



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Магнитогорский государственный технический университет им. Г.И. Носова»



УТВЕРЖДАЮ  
Директор ИЕиС  
И.Ю. Мезин

30.01.2023 г.

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ПРАКТИКИ/НИР**

***УЧЕБНАЯ - НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА (ПОЛУЧЕНИЕ  
ПЕРВИЧНЫХ НАВЫКОВ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОЙ РАБОТЫ)***

Направление подготовки (специальность)  
27.03.01 Стандартизация и метрология

Направленность (профиль/специализация) программы  
Стандартизация, менеджмент и контроль качества

Уровень высшего образования - бакалавриат

Форма обучения  
очная

|                     |  |
|---------------------|--|
| Институт/ факультет | Институт естествознания и стандартизации       |
| Кафедра             | Технологии, сертификации и сервиса автомобилей |
| Курс                | 1  |
| Семестр             | 2  |

Магнитогорск  
2023 год

Программа практики/НИР составлена на основе ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901)

Программа практики/НИР рассмотрена и одобрена на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей  
23.01.2023 протокол №5

Зав. кафедрой Мезин И.Ю. Мезин

Программа практики/НИР одобрена методической комиссией ИЕиС  
30.01.2023 г. Протокол № 5

Председатель Мезин И.Ю. Мезин

Программа составлена:  
доцент кафедры ТСиСА, канд. техн. наук Понурко И.В. Понурко

Рецензент:  
профессор кафедры ТОМ, д-р техн. наук Полякова М.А.  
Полякова

## Лист актуализации программы

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2024 - 2025 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2025 - 2026 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2026 - 2027 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

---

Программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для реализации в 2027 - 2028 учебном году на заседании кафедры Технологии, сертификации и сервиса автомобилей

Протокол от \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. № \_\_\_\_  
Зав. кафедрой \_\_\_\_\_ И.Ю. Мезин

## **1 Цели практики/НИР**

Целью практики по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, является закрепление и углубление теоретической подготовки обучающихся, знакомство будущих специалистов с полным циклом производства продукции, с деятельностью государственной метрологической службы, информационным фондом национальных стандартов и различными видами работ в области сертификации.

## **2 Задачи практики/НИР**

### **3 Место практики/НИР в структуре образовательной программы**

Для прохождения практики/НИР необходимы знания (умения, владения), сформированные в результате изучения дисциплин/ практик:

Учебная - ознакомительная практика

Введение в отрасль

Знания (умения, владения), полученные в процессе прохождения практики/НИР будут необходимы для изучения дисциплин/практик:

Основы технического регулирования

Производственная - практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

### **4 Место проведения практики/НИР**

Способ проведения практики/НИР: нет

Практика/НИР осуществляется дискретно

### **5 Компетенции обучающегося, формируемые в результате прохождения практики/НИР и планируемые результаты обучения**

В результате прохождения практики/НИР обучающийся должен обладать следующими компетенциями:

| Код индикатора | Индикатор достижения компетенции   |
|----------------|--|
| ОПК-3          | Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности |
| ОПК-3.1        | Использует фундаментальные знания в области стандартизации для совершенствования в профессиональной деятельности   |
| ОПК-3.2        | Использует фундаментальные знания в области метрологии для совершенствования в профессиональной деятельности   |
| ОПК-3.3        | Использует физические основы измерений для совершенствования метрологического обеспечения  |

## 6. Структура и содержание практики/НИР

Общая трудоемкость практики/НИР составляет 3 зачетных единиц 108 акад. часов, в том числе:

- контактная работа – 3,7 акад. часов;
- самостоятельная работа – 104,3 акад. часов;
- в форме практической подготовки – 108 акад. часов.

| № п/п | Разделы (этапы) и содержание практики | Семестр | Виды работ на практике, включая самостоятельную работу  | Код компетенции           |
|-------|---------------------------------------|---------|---|---------------------------|
| 1.    | Подготовительный                      | 2       | Вводная лекция: Цели и задачи практики, порядок прохождения, форма отчетности   | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 |
| 1.    | Подготовительный                      | 2       | Ознакомление с организацией (предприятием), правилами внутреннего трудового распорядка, производственный инструктаж, в т.ч. инструктаж по технике безопасности. | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 |
| 2.    | Производственный                      | 2       | Выполнение индивидуального задания  | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 |
| 2.    | Производственный                      | 2       | Сбор, обработка и систематизация фактического и литературного материала   | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 |
| 3.    | Аналитический                         | 2       | Анализ полученной информации  | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 |
| 3.    | Аналитический                         | 2       | Оформление отчета по практике   | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 |
| 4.    | Отчетный                              | 2       | Сдача отчета по практике, дневника, характеристики на кафедру   | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 |
| 4.    | Отчетный                              | 2       | Устранение замечаний руководителя практики  | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 |
| 4.    | Отчетный                              | 2       | Защита отчета по практике   | ОПК-3.1, ОПК-3.2, ОПК-3.3 |

## **7 Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по практике/НИР**

Представлены в приложении 1.

## **8 Учебно-методическое и информационное обеспечение практики/НИР**

### **а) Основная литература:**

1. Лифиц, И. М. Стандартизация, метрология и подтверждение соответствия : учебник и практикум для вузов / И. М. Лифиц. — 15-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 462 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-15927-1. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/510293> (дата обращения: 05.05.2023).

2. Радкевич, Я. М. Метрология, стандартизация и сертификация в 3 ч. Часть 2. Стандартизация : учебник для вузов / Я. М. Радкевич, А. Г. Схиртладзе. — 5-е изд., перераб. и доп. — Москва : Издательство Юрайт, 2023. — 481 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-01929-2. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт]. — URL: <https://urait.ru/bcode/512720> (дата обращения: 05.05.2023).

### **б) Дополнительная литература:**

1. Вайскрובה, Е. С. Метрология, стандартизация и оценка соответствия : учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Л. Е. Покрамович ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2017. - 1 электрон. опт. диск (CD-ROM). - Загл. с титул. экрана. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3208.pdf&show=dcatalogues/1/1136731/3208.pdf&view=true> (дата обращения: 05.05.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Сведения доступны также на CD-ROM.

2. Вайскрובה, Е. С. Метрология, стандартизация и сертификация : учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Л. Е. Покрамович, И. А. Долматова ; МГТУ. - Магнитогорск, 2013. - 50 с. : ил. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=650.pdf&show=dcatalogues/1/1109668/650.pdf&view=true> (дата обращения: 05.05.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

3. Вайскрובה, Е. С. Стандартизация и сертификация услуг : учебное пособие / Е. С. Вайскрובה, Г. Ш. Рубин ; МГТУ. - Магнитогорск : МГТУ, 2016. - 94 с. : ил., табл. - URL: <https://magtu.informsystema.ru/uploader/fileUpload?name=3112.pdf&show=dcatalogues/1/1135625/3112.pdf&view=true> (дата обращения: 05.05.2023). - Макрообъект. - Текст : электронный. - Имеется печатный аналог.

5. Вестник АПК Ставрополя. - ISSN: 2222-9345. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/2181> (дата обращения: 12.06.2022). — Текст : электронный.

6. Foods and Raw Materials. - ISSN: 2308-4057. — URL: <https://e.lanbook.com/journal/2942> (дата обращения: 12.06.2022). — Текст : электронный.

7. Стандарты и качество. - ISSN: 0038-9692. - Текст : непосредственный.

8. Известия вузов. Пищевая технология. - ISSN: 0579-3009. - Текст : непосредственный.

9. Пищевая промышленность. - ISSN: 0235-2486. - Текст : непосредственный.

### **в) Методические указания:**

Методические указания по проведению учебной практики для студентов, обучающихся по направлению 27.03.01 «Стандартизация и метрология» приведена в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

### **г) Программное обеспечение и Интернет-ресурсы:**

### Программное обеспечение

| Наименование ПО | № договора                   | Срок действия лицензии |
|-----------------|------------------------------|------------------------|
| MS Office 2007  | № 135 от 17.09.2007          | бессрочно              |
| 7Zip            | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| Браузер Yandex  | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |
| FAR Manager     | свободно распространяемое ПО | бессрочно              |

### Профессиональные базы данных и информационные справочные системы

| Название курса                                     | Ссылка   |
|--|--|
| Национальная информационно-аналитическая система   | URL:   |
| Поисковая система Академия Google (Google Scholar) | URL: <a href="https://scholar.google.ru/">https://scholar.google.ru/</a> |
| Информационная система - Единое окно доступа к     | URL: <a href="http://window.edu.ru/">http://window.edu.ru/</a>           |
| Федеральное государственное бюджетное учреждение   | URL: <a href="http://www1.fips.ru/">http://www1.fips.ru/</a>             |

### 9 Материально-техническое обеспечение практики/НИР

Материально-техническое обеспечение ОАО «ММК», ОАО «ММК-Метиз», ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова». ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области» магнитогорский филиал позволяет в полном объеме реализовать цели и задачи учебной практики и сформировать соответствующие компетенции.

Учебная аудитория для проведения групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации: мультимедийные средства хранения, передачи и представления учебной информации

Помещения для самостоятельной работы обучающихся: компьютерные классы; читальные залы библиотеки: персональные компьютеры с пакетом MS Office, выходом в Интернет и с доступом в электронную информационно-образовательную среду университета

Помещения для хранения и профилактического обслуживания учебного оборудования: стеллажи для хранения учебного оборудования. Инструменты для ремонта учебного оборудования

**Учебно-методическое обеспечение самостоятельной работы студентов**

В ходе учебной НИР (далее – УНИР) обучающийся составляет итоговый письменный отчет. Цель отчета – показать степень полноты выполнения обучающимся программы учебной - научно-исследовательской работы (получение первичных навыков научно-исследовательской работы). В отчете отражаются итоги деятельности обучающегося во время прохождения УНИР в соответствии с разделами и позициями рабочей программы, материалы, соответствующие расчеты, анализ, обоснования, выводы и предложения. Объем отчета (основной текст) – зависит от типа предприятия и объемов его производства. Таблицы, схемы, диаграммы, чертежи можно поместить в приложения, в этом случае в основной объем отчета они не входят. Список документов, нормативных и инструктивных материалов и литературы в основной объем отчета не включаются. Отчет должен содержать:

- титульный лист
- индивидуальное задание
- содержание;
- введение
- основная часть
- заключение
- список использованных источников
- приложения (отчетные материалы организации, результаты исследований, нормативные документы, специальная литература, интернет-ресурсы и т.п.).

**Примерное индивидуальное задание:**

1. Основные сведения о ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области».
2. Основные направления деятельности ФБУ «Государственный региональный центр стандартизации, метрологии и испытаний в Челябинской области».
3. Структура предприятия ФБУ Челябинский ЦСМ.
4. Организация деятельности испытательной лаборатории (ИЛ)
5. Отчетность по результатам испытаний.

**Форма и примеры записей в дневнике УНИР**

|            |  |   |
|------------|--|---|
| Дата       | Краткое содержание работы за один рабочий день               | Подпись<br>руководителя УНИР или отв.<br>лица.<br>Замечания по работе |
| ЧЧ.ММ.ГГГГ | Экскурсия по предприятию.<br>Оформление на работу.<br>и т.д. |   |

**Образец титульного листа УНИР**

Образец титульного листа УНИР приведен на следующей странице.

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
**«Магнитогорский государственный технический университет им. Г. И.  
Носова»**  
(ФГБОУ ВО «МГТУ им. Г.И. Носова»)

Кафедра \_\_\_\_\_

**Отчет по учебной - научно-исследовательской работе  
(получению первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Исполнитель: \_\_\_\_\_ студент \_\_\_\_\_ курса, группы \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О.)

Руководитель УНИР: \_\_\_\_\_  
(Ф.И.О. должность, уч. степень, уч. звание)

Работа защищена « \_\_\_\_\_ » \_\_\_\_\_ 20\_\_ г. с оценкой \_\_\_\_\_  
(оценка) (подпись)

Магнитогорск, 20\_\_

**Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по учебной - научно-исследовательской работе (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)**

Зачет с оценкой выставляется обучающемуся за подготовку и защиту отчета по УНИР.

Подготовка отчета выполняется обучающимся самостоятельно под руководством преподавателя. При написании отчета обучающийся должен показать свое умение работать с нормативным материалом и литературными источниками, а также возможность систематизировать и анализировать фактический материал и самостоятельно творчески его осмысливать.

Содержание отчета определяется индивидуальным заданием, выданным руководителем практики. В процессе написания отчета обучающийся должен самостоятельно освоить теоретический материал по избранной теме, проанализировать практический материал, разобрать и обосновать практические предложения.

На протяжении всего периода прохождения практики обучающийся должен вести дневник по практике, который будет являться приложением к отчету (приложение Б). Образец титульного листа представлен в приложении В.

Методические указания к составлению и содержанию отчета о прохождении УНИР (получение первичных навыков научно-исследовательской работы) практики представлены в приложении 1.

Готовый отчет сдается на проверку преподавателю. Преподаватель, проверив отчет, может вернуть его для доработки вместе с письменными замечаниями. Обучающийся должен устранить полученные замечания и публично защитить отчет.

**Примерное индивидуальное задание на учебную - научно-исследовательскую работу (получение первичных навыков научно-исследовательской работы):**

Целью УНИР по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология, является закрепление и углубление теоретической подготовки студентов, знакомство будущих специалистов с полным циклом производства продукции, с деятельностью государственной метрологической службы, информационным фондом национальных стандартов и различными видами работ в области сертификации.

Задачами УНИР являются:

- ознакомление обучающихся с технологией производства продукции;
- общее представление о современном предприятии, о выпускаемой продукции, уровне механизации и автоматизации производства;
- подготовка обучающихся к слушанию курсов по общетехническим и специальным дисциплинам.
- закрепление знаний по технологии, оборудованию, управлению качеством, выявление влияния параметров технологического процесса и оборудования на показатели качества продукции.

Планируемые результаты практики:

- систематизация и обобщение теоретического материала, полученного при обучении.
- подготовка выводов об организации технологических процессов в производственных цехах предприятий;
- публичная защита своих выводов и отчета по практике.

**Показатели и критерии оценивания:**

- на оценку «отлично» (5 баллов) – обучающийся представляет отчет, в котором в полном объеме раскрыто содержание задания; текст излагается последовательно и логично с применением актуальных нормативных документов; в отчете дана всесторонняя оценка практического материала; используется творческий подход к решению проблемы;

сформулированы экономически обоснованные выводы и предложения. Отчет соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует системность и глубину знаний, полученных при прохождении практики; стилистически грамотно, логически правильно излагает ответы на вопросы; дает исчерпывающие ответы на дополнительные вопросы преподавателя; способен обобщить материал, сделать собственные выводы, выразить свое мнение, привести иллюстрирующие примеры.

– на оценку **«хорошо»** (4 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыто достаточно полно, материал излагается с применением актуальных нормативных документов, основные положения хорошо проанализированы, имеются выводы и экономически обоснованные предложения. Отчет в основном соответствует предъявляемым требованиям к оформлению.

На публичной защите обучающийся демонстрирует достаточную полноту знаний в объеме программы практики, при наличии лишь несущественных неточностей в изложении содержания основных и дополнительных ответов; владеет необходимой для ответа терминологией; недостаточно полно раскрывает сущность вопроса; отсутствуют иллюстрирующие примеры, обобщающее мнение студента недостаточно четко выражено.

– на оценку **«удовлетворительно»** (3 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы правильные, но предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета.

На публичной защите обучающийся демонстрирует недостаточно последовательные знания по вопросам программы практики; использует специальную терминологию, но допускает ошибки в определении основных понятий, которые затрудняется исправить самостоятельно; демонстрирует способность самостоятельно, но не глубоко, анализировать материал, раскрывает сущность решаемой проблемы только при наводящих вопросах преподавателя; отсутствуют иллюстрирующие примеры, отсутствуют выводы.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (2 балла) – обучающийся представляет отчет, в котором содержание раскрыты слабо и в неполном объеме, выводы и предложения являются необоснованными. Материал излагается на основе неполного перечня нормативных документов. Имеются нарушения в оформлении отчета. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и условно допускается до публичной защиты.

На публичной защите обучающийся демонстрирует фрагментарные знания в рамках программы практики; не владеет минимально необходимой терминологией; допускает грубые логические ошибки, отвечая на вопросы преподавателя, которые не может исправить самостоятельно.

– на оценку **«неудовлетворительно»** (1 балл) – обучающийся представляет отчет, в котором очень слабо рассмотрены практические вопросы задания, применяются старые нормативные документы и отчетность. Отчет выполнен с нарушениями основных требований к оформлению. Отчет с замечаниями преподавателя возвращается обучающемуся на доработку, и не допускается до публичной защиты.